

⑬日本国特許庁

⑭特許出願公開

## 公開特許公報

昭53—6178

①Int. Cl.<sup>2</sup>.

識別記号

②日本分類

庁内整理番号

④公開 昭和53年(1978)1月20日

B 65 D 5/00

132 C 0

6656—38

B 65 D 3/00

25(5) D 3

6683—37

132 C 1

6656—38

25(5) A 3

7224—37

発明の数 1

審査請求 有

(全 4 頁)

⑤紙を素材とした深絞り成形品の製造法

⑦発明者 大川和光

逗子市逗子5丁目11番16号

⑧特 願 昭51—80174

⑧出 願 人 大川理一郎

⑨出 願 昭51(1976)7月6日

逗子市逗子5丁目11番16号

特 願 昭51—46366の追加

同 大川和光

⑩発明者 大川理一郎

逗子市逗子5丁目11番16号

逗子市逗子5丁目11番16号

⑪代理人 弁理士 木戸伝一郎 外1名

## 明 細 書

## 発明の名称

紙を素材とした深絞り成形品の製造法

## 特許請求の範囲

樹脂粉末もしくは繊維状樹脂を含有せしめた成形用原紙又は表面に樹脂加工を施した原紙にエンボスマークを施して、これを常温では復元しない様に固定し、このエンボスマークを施した原紙を金型により加熱圧搾して凹凸屈曲の延びにより紙の損傷ならびに油肉化を防ぎ所望の箱状に成形することを特徴とする紙を素材とした深絞り成形品の製造法。

## 発明の詳細な説明

紙を素材とし、之を金型により圧搾して弁当容器などの成形品を作るとは従来不可能とされて

いた。即ち、紙は延性も展性も極めて少いため、之を金型により圧搾して成形しようとしても、その成形に必要な延展が生じないので同部は甚だ破れ易く、圧搾成形には極めて不適当なもので、従って紙を素材とする圧搾成形品の製造は不可能であつた。また紙料中に樹脂粉末を混合した成形用原紙を素材としても、紙層中に含まれた樹脂は加熱加圧を行なうまでは単なる夾雑物でしかなく、同原紙の引張強度や破裂強度は普通の紙に比べ著しく低下するから圧搾成形は不可能であつた。

本発明は、如上の実情に鑑み、弁当などの食料品その他の物品を入れる箱状容器の様な成形品を原紙から金型により圧搾成形するため、従来の欠点を除き深絞りを可能にしたもので、常温では復元しないようにエンボスマークを施した樹脂粉末

もしくは繊維状樹脂を含有せしめた成形用原紙又は表面に樹脂加工を施した原紙<sup>(を金型)</sup>により加熱圧搾し、<sup>図3</sup>てエンボスマークの延びにより紙の損傷ならびに薄肉化を防ぎ所望の箱状に成形することを特徴とする深絞り成形品の製造法に係るものである。以下その実施例について説明する。

成形用素材としての原紙は、熱硬化性もしくは熱可塑性を有する樹脂粉末もしくは繊維状樹脂を混和した紙料液から抄造して紙層中に該樹脂を含有せしめた成形用原紙を用いるか、或は表面に樹脂加工を施した原紙を用い、この原紙を140～180℃に加熱加圧してエンボスマークを施したのち冷却によりこのエンボスマークを固定して常温ではエンボスマークが平面状態に復元しない様にする。

を有する雌型Aと成形品の内面形状を作る凸型面B<sub>1</sub>を有する雄型Bから成り、これらは適度に離しておいてその間に前記のエンボスマークを施した原紙(以下エンボスマーク原紙という)Cを導入する。そして、第4図に示した様に雄型Bを雌型Aに接近させる。このとき両型A、Bを加熱しておいて凹型面A<sub>1</sub>の方へ凸型面B<sub>1</sub>を進入させると、エンボスマーク原紙Cの屈曲部が凸型面B<sub>1</sub>により押し延ばされ乍ら凹型面A<sub>1</sub>へ押しつけられ両型面A<sub>1</sub>、B<sub>1</sub>間に圧迫されて屈曲は消え、型面に沿った成形品が形成される。

即ち、上記の原紙自体には延展性は無いけれどもこの原紙にはエンボスマークがつけてあるため、圧搾成形の際に必要な延展に相当する余裕は上記のエンボスマークが延ばされることによつて生み

上記の様にして製造されたエンボスマークを施

した原紙を第1図、第2図に例示する。

即ち、第1図、第2図の1に示すものは、半球状の突起からなるエンボスマークE<sub>1</sub>を適宜施した原紙Cの例、同2に示すものは角型の凹凸のエンボスマークE<sub>2</sub>を交互に密接させて施した原紙Cの例、同3は角型の凹凸のエンボスマークE<sub>3</sub>を交互に適宜間隔を有して施した例である。

本発明に用いるエンボスマークを施した原紙は上記に挙げた例に限らず、適宜なエンボスマークを施した原紙を用いることができることは勿論である。

そしてこのようなエンボスマークを施した原紙Cを用いて深絞り成形品を製造する金型は第3図に示した様に、成形品の外面形状を作る凹型面A<sub>1</sub>

出されるので、原紙の薄肉化や破裂損傷を生ずる様なことがなく確実に成形することが出来る。しかも、この際原紙のエンボスマークはいずれの方向にも延伸されるから、深絞り成形品を製造することができる。

これを第5図について説明すると、金型の凹型面A<sub>1</sub>と凸型面B<sub>1</sub>との間で圧搾されて成型品Dが出来るとき、その底面D<sub>1</sub>、側壁面D<sub>2</sub>、D<sub>3</sub>、D<sub>4</sub>、D<sub>5</sub>、及び口辺の水平線D<sub>6</sub>、D<sub>7</sub>、D<sub>8</sub>、D<sub>9</sub>のエンボスマークは延伸されるが、水平線D<sub>6</sub>、D<sub>7</sub>、D<sub>8</sub>、D<sub>9</sub>の外側のエンボスマークEは殆んど延伸されないから、成形品が良好にできる。

上述の様にして成形品を作る場合、金型による加熱圧搾には樹脂の軟化等のため或る時間を要し、それだけ作業能率低下し製品は高価になるが、

本発明の如くエンボスマーク原紙を用いると、成形される部分のエンボスマークが延伸されるので、多数の成形品を同時に成形できる。以下にその一実施例について第6図により説明する。

熱プレス式金型の下定盤1には多数の凹型面A<sub>1</sub>を有する雌型A、同じく上定盤2には多数の凸型面B<sub>1</sub>を有する雄型Bを夫々設け、下定盤1は基台3に固定し上定盤2は基台3上のフレーム4に備へた油圧シリンダ5により昇降自在に支持し、下降したとき雄型Bが雌型Aに接近して凸型面B<sub>1</sub>が凸型面A<sub>1</sub>に合致し上昇したとき雄型Bが雌型Aから離れてエンボスマーク原紙Cの移動を許すものとする。なお、雌型Aの各凹型面A<sub>1</sub>には成形品を型面から離すため押出棒を設けて之により成形品を押上げるか、或は空気孔を設けて空気を

吹込むことにより成形品を押上げる様にする。また上定盤2の両側にはエンボスマーク原紙Cを導くガイドロール6, 7を備へる。

既述のエンボスマーク原紙Cはロール8に巻いて支持部9から繰出し、ガイドロール6から雌雄両型A, B間に導き、そこで雌型Aに雄型Bを下降接近させ両型面A<sub>1</sub>, B<sub>1</sub>によりエンボスマーク原紙Cを加熱圧搾して多数の成形品Dを同時に連続的に形成せしめ、之をそのまま冷却してその形状を固定せしめたのち雄型Bを引上げ、成形品D及びこれらを運んでいる残存原紙C'を雌型Aから分離してコンベヤ10上へ移動させ、切断器(図省略)により各成形品Dを切離して之を受板11から受器12へ収容し、残存原紙C'はガイドロール13を経て巻取ロール14に巻取る。そう

すると、エンボスマーク原紙Cの後続部分が雌雄両型A, B間に導入されているので、前回と同様にして成形、分離、切断を順次反覆し、多数の成形品を好能率で製造することが出来る。

#### 追加の関係

原特許の昭和51年特許願第46366号の発明は波形屈曲原紙を用いて深絞り成形品を製造する方法であるが、本発明はエンボスマーク原紙を用いて深絞り成形品を製造する方法に係り、原特許と同一目的を達成するものである。

#### 図面の簡単な説明

図は本発明の実施態様を示すもので、第1図、第2図は本発明に用いられるエンボスマーク原紙の例を示すもので、第1図は平面図、第2図は断面図で、第1図Ⅰ, Ⅱ, Ⅲと第2図Ⅰ, Ⅱ, Ⅲと

は夫々対応するものである。第3図はエンボスマーク原紙を雌雄両型の間において圧迫を加へる状態の縦断面図、第4図は上記原紙が凹型面と凸型面とにより圧搾成形されようとする状態の縦断面図、第5図は上記の型による成形品の1個を示した平面図、第6図は装置の正面図でⅠとⅡは連続する。

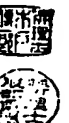
Aは雌型、A<sub>1</sub>は凹型面、Bは雄型、B<sub>1</sub>は凸型面、Cはエンボスマーク原紙、Dは成形品、1は下定盤、2は上定盤、5は油圧シリンダ、6, 7はガイドロール、10はコンベヤである。

特許出願人 大 川 理 一 郎

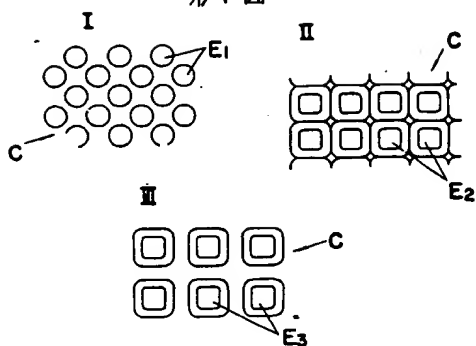
同 大 川 和 光

代理人 弁理士 木 戸 博 一 郎

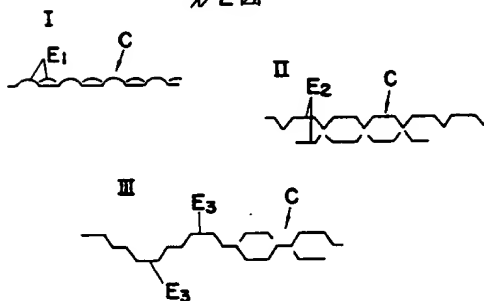
同 版 部 重 徳



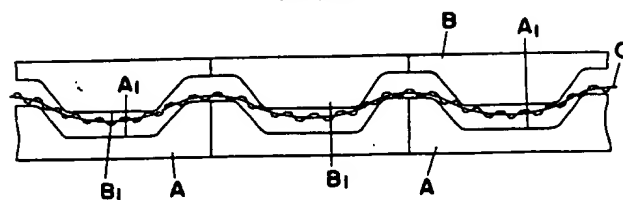
第1図



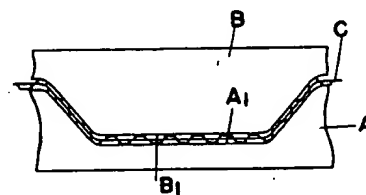
第2図



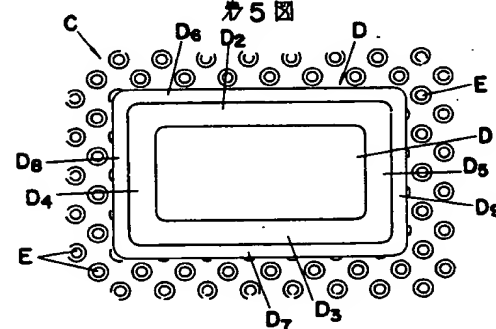
第3図



第4図



第5図



第6図

